

УДК 611.38:611.136]-053.15

Т.В. Хмара, Т.В. Комар, А.Б. Хмара, Д.М. Нікорич*Кафедра анатомії людини імені М.Г. Туркевича (зав. – проф. В.В. Кривецький)**ВДНЗ України “Буковинський державний медичний університет”, м. Чернівці*

ВАРІАНТ КРОВОПОСТАЧАННЯ ОРГАНІВ ЧЕРЕВНОЇ ПОРОЖНИНИ, ЗАОЧЕРЕВИННОГО ПРОСТОРУ І ДІАФРАГМИ У ПЛОДА 5 МІСЯЦІВ

Резюме. У плода жіночої статі 5 місяців виявлено гіпоплазію нирок, атипові та рідкісні варіанти кровопостачання наднирково-ниркових органокмплексів, печінки, шлунка, селезінки, підшлункової залози та діафрагми. Описано відходження від черевної частини аорти як типових (правої нижньої діафрагмової, правої і лівої ниркових, середніх надниркових, поперекових артерій), так і атипових (селезінково-печінкового і діафрагмово-надниркового стовбурів, додаткових верхніх, середніх і нижніх надниркових артерій) гілок, які беруть участь у кровопостачанні органів і залоз травної системи, заочеревинного простору та діафрагми.

Ключові слова: черевна аорта, нирка, надниркова залоза, діафрагма, плід, варіантна анатомія.

Вивчення варіантів кровопостачання органів черевної порожнини і заочеревинного простору набуває популярності серед інших дисциплін [1], адже чимало відповідних аномалій призводять до нещасних випадків у пренатальному періоді [2-3], або народження дітей з вродженими вадами [4]. Опираючись на попередні дослідження, можна зробити висновок про різноманітність анатомічної мінливості будови і кровопостачання органів травної і сечової систем, та надниркових залоз [5-8].

Мета дослідження: з'ясувати особливості кровопостачання деяких органів черевної порожнини і заочеревинного простору в 5-місячних плодів людини.

Матеріал і методи. Дослідження проведено на 6 препаратах плодів людини 5 місяців (136,0-185,0 мм тім'яно-куприкової довжини (ТКД)). Застосовували методи макроскопії, ін'єкції, звичайного і тонкого препарування та морфометрії. Графічно замальовували варіанти кровопостачання наднирково-ниркових органокмплексів, печінки, шлунка, селезінки, підшлункової залози, діафрагми.

Результати дослідження та їх обговорення. У п'яти плодів людини 5-місячного віку не виявлено атипових особливостей кровопостачання органів черевної порожнини і заочеревинного простору. В одному випадку (плід жіночої статі 165,0 мм ТКД) виявлено гіпоплазію нирок, а також варіанти кровопостачання деяких органів черевної порожнини і заочеревинного простору.

Права і ліва нирки розміщені заочеревинно в

поперековій ділянці на внутрішній поверхні задньої стінки черевної порожнини. Виявлено, що права нирка овальної форми, має довжину 14,0 мм, ширину (в ділянці воріт органа) – 7,0 мм і товщину 5,0 мм, складається з 16 часточок, варіабельних за своєю формою і розмірами. Верхній край правої нирки розташований на рівні верхнього краю тіла I поперекового хребця, а її нижній край – на рівні верхнього краю тіла III поперекового хребця.

Права ниркова артерія відходить від черевної аорти на рівні нижнього краю тіла I поперекового хребця, майже на одному рівні з місцем початку верхньої брижової артерії. На 11,0 мм нижче останньої від черевної частини аорти бере початок нижня брижова артерія (скелетотопічно – рівень нижнього краю тіла III поперекового хребця). Права ниркова артерія прямує майже під прямим кутом в напрямку до воріт нирки, які розміщені у присереднього її краю на рівні верхньої третини органа. Стовбур правої ниркової артерії, довжиною 11,0 мм, поділяється на 3 гілки: верхню, середню і нижню, довжиною 3,0 мм, 2,0 мм і 1,5 мм відповідно, які дихотомічно галузяться і входять у ворота нирки. Нижня гілка правої ниркової артерії віддає сечовідні гілки, які кровопостачають верхній відділ черевної частини правого сечовода.

Права надниркова залоза, трапецієподібної форми, розміщується над верхнім полюсом правої нирки. Висота правої надниркової залози становить 16,0 мм, ширина – 14,0 мм, товщина (в середній частині) – 4,5 мм. Кровопостачання верх-

© Хмара Т.В., Комар Т.В., Хмара А.Б., Нікорич Д.М., 2016

нього краю і 2/3 передньої поверхні надниркової залози забезпечують основні та додаткові верхні надниркові артерії. Основна верхня надниркова артерія, довжиною 5,0 мм, бере початок від правої нижньої діафрагмової артерії. На рівні верхнього краю тіла XII грудного хребця від передньої поверхні черевної частини аорти відходить додаткова верхня надниркова артерія, довжиною 6,0 мм, яка прямує у краніальному напрямі і галузиться на 4 передніх та 6 задніх гілок, які забезпечують кровопостачання відповідних поверхонь верхніх відділів надниркової залози.

На рівні нижнього краю тіла XII грудного хребця від бічної поверхні черевної частини аорти беруть початок праві основна середня і додаткова нижня надниркові артерії. Довжина стовбура середньої надниркової артерії до поділу на верхню і нижню гілки – 3,0 мм, а довжина стовбура додаткової нижньої надниркової артерії – 8,0 мм. Від останньої відходить передня гілка, довжиною 5,5 мм і дві задні гілки, довжиною 3,5 мм і 4,0 мм. Основна середня і додаткова нижня надниркові артерії кровопостачають середній і задньонижній відділи надниркової залози (рисунок). Від правої надниркової артерії відходить основна нижня надниркова артерія, яка проходить вздовж нижнього краю надниркової залози, має довжину 5,0 мм і галузиться на численні передні і задні гілки, довжиною 1,2-3,0 мм.

Ліва надниркова залоза, шапкоподібної форми, розміщується над верхнім полюсом лівої нирки і сягає своєю основою рівня воріт нирки. Посередині передньої поверхні надниркової залози визначалась чітка поперечна борозна, що розмежовувала залозу на верхню і нижню частини. Ліва нирка недорозвинена, має такі параметри: довжина – 9,0 мм, ширина в ділянці воріт – 5,0 мм і товщина – 6,0 мм. Форма лівої нирки наближена до бобоподібної, часточки чітко не візуалізуються. Верхній край лівої нирки скелетотопічно проектується на рівні верхнього краю тіла II поперекового хребця, а нижній край органа розміщується на рівні нижнього краю тіла III поперекового хребця. Висота лівої надниркової залози становить 18,0 мм, ширина – 12,0 мм і товщина (в середній частині) – 4,0 мм.

З лівого боку кровопостачання органів черевної порожнини і заочеревинного простору здійснюється селезінково-печінковим і діафрагмово-наднирковим стовбурами. Селезінково-печінковий стовбур відходить від черевної частини аорти на рівні верхнього краю тіла XII грудного хребця, на 12,0 мм вище початку верхньої брижової артерії. Селезінково-печінковий стовбур розгалужу-

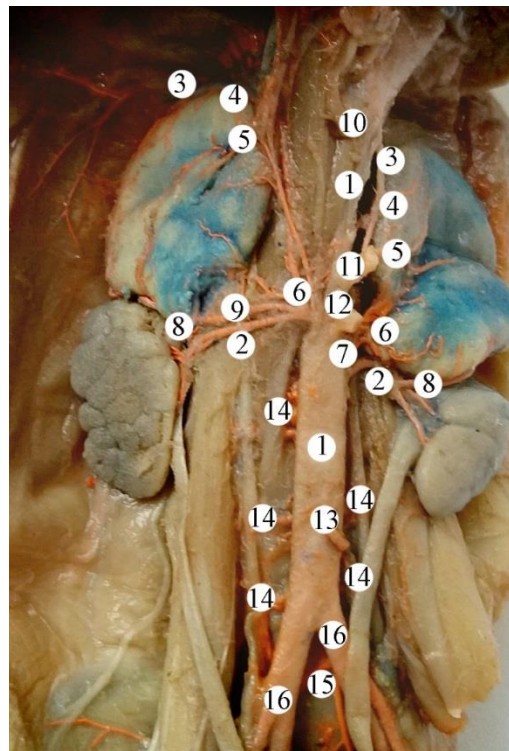


Рисунок. Нутроцеві та пристінкові гілки черевної частини аорти плода 165,0 мм ТКД. Макропрепарат.

Зб. 2,6^х: 1 – черевна частина аорти; 2 – ниркові артерії; 3 – нижні діафрагмові артерії; 4 – основні верхні надниркові артерії; 5 – додаткові верхні надниркові артерії; 6 – основні середні надниркові артерії; 7 – додаткові середні надниркові артерії; 8 – основні нижні надниркові артерії; 9 – права додаткова нижня надниркова артерія; 10 – селезінково-печінковий стовбур; 11 – діафрагмово-наднирковий стовбур; 12 – верхня брижова артерія; 13 – нижня брижова артерія; 14 – поперекові артерії; 15 – середина крижова артерія; 16 – загальні клубові артерії

ється на селезінкову та печінкову артерії. Селезінкова артерія прямує вздовж верхнього краю підшлункової залози і віддає 2 гілки до залози, у ділянці верхньої частини дванадцятипалої кишки – 3 гілки, біля присереднього краю селезінки артерія галузиться на 6 кінцевих гілок, що прямують до воріт органа. На рівні малої кривини шлунка від селезінкової артерії відходить ліва шлунково-чепцева артерія і 5 коротких шлункових артерій. Печінкова артерія прямує до воріт печінки і ділиться на 3 гілки: шлунково-дванадцятипалову артерію, праву і ліву гілки. Права гілка печінкової артерії віддає жовчоміхурову артерію.

Діафрагмово-наднирковий стовбур на рівні нижнього краю тіла XII грудного хребця поділяється на ліву нижню діафрагмову і ліву верхню надниркову артерії. Ліва нижня діафрагмова артерія, довжиною 9,5 мм, прямує у краніальному напрямі, досягаючи стравохідного розтвору діафра-

гми, галузиться на передню гілку, що анастомозує з м'язово-діафрагмовою артерією і задню гілку, що анастомозує з XI-XII задніми міжребровими артеріями. Нижня діафрагмова артерія дає початок двом верхнім наднирковим артеріям, довжиною 4,0 і 6,0 мм, які прямують уздовж верхньоприсереднього краю надниркової залози та кровопостачають її відповідні ділянки. Від задньої поверхні черевної аорти, на 2,0 мм вище початку діафрагмово-надниркового стовбуру відходить додаткова верхня надниркова артерія, що має довжину 5,0 мм і поділяється на численні гілки, які кровопостачають верхньозадні відділи надниркової залози. Стовбур основної середньої надниркової артерії, довжиною 2,5 мм, бере початок від черевної частини аорти на 3,0 мм нижче відходження від останньої верхньої брижової артерії. Основна середня надниркова артерія поділяється на верхню і нижню гілки, які розгалужуються в межах середньої і нижньої третин лівої надниркової залози. Від задньої стінки черевної частини аорти, на 3,0 мм нижче основної середньої надниркової артерії, відходить додаткова середня надниркова артерія, довжиною 4,0 мм, яка розгалужується в межах нижньозадніх відділів лівої надниркової залози.

Скелетотопічно на рівні верхнього краю тіла II поперекового хребця від бічної стінки черевної аорти відходить ліва ниркова артерія, довжиною 6,0 мм, яка проходить майже під прямим кутом в напрямку до воріт нирки. Ліва ниркова артерія дає початок 2 нижнім наднирковим артеріям, довжиною 3,0 мм і 5,0 мм. Ліва ниркова артерія, не досягаючи воріт нирки, ділиться на дві передні та задню гілки, які у нирковій пазусі, в свою чергу, галузяться далі. Топографія гілок верхньої і нижньої брижових артерій у дослідженого плода була типовою.

Справа від черевної частини аорти, починаючи від рівня нижнього краю тіла I поперекового хребця до нижнього краю тіла IV поперекового

хребця, відходять шість правих поперекових артерій, а зліва – тільки три ліві поперекові артерії, які скелетотопічно розміщуються на рівні середини тіла II поперекового – нижнього краю тіла III поперекового хребців. Поперекові артерії, довжиною від 2,0 до 7,0 мм, прямують у поперечному напрямі позаду великого поперекового м'яза та кровопостачають поперекові хребці, спинний мозок з оболонками, м'язи і шкіру поперекової ділянки.

Серединна крижова артерія відходить від задньої поверхні черевної частини аорти на 4,0 мм вище місця її роздвоєння на праву і ліву загальні клубові артерії. Серединна крижова артерія прямує у каудальному напрямі, і віддає найнижчу поперекову артерію, довжиною 4,0 мм, та бічні крижові гілки, довжиною від 2,0 мм до 6,0 мм.

Висновки. 1. У плода жіночої статі 5 місяців виявлено гіпоплазію нирок і атипові варіанти топографії гілок черевної частини аорти, а саме спільний початок лівої нижньої діафрагмової і лівої верхньої надниркової артерій від діафрагмово-надниркового стовбура; відсутність черевного стовбура та наявність селезінково-печінкового стовбура, який розгалужується на селезінкову та печінкову артерії. Ці можливі топографоанатомічні варіанти артерій слід враховувати хірургам при виконанні оперативних втручань на діафрагмі, органах черевної порожнини і заочеревинного простору. 2. Кровопостачання надниркових залоз у дослідженого плода забезпечується як основними, так і додатковими наднирковими артеріями. Джерелом останніх є черевна частина аорти, діафрагмово-наднирковий стовбур та ниркові артерії. 3. Спостерігається варіабельність кількості основних і додаткових надниркових артерій та поперекових артерій.

Перспективи подальших досліджень. Визначити варіанти топографії нутрошєвих і пристінкових гілок черевної частини аорти у плодів 6 місяців.

Список використаної літератури

1. Волошин Н.А. Морфологическая характеристика гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой системы в условиях воздействия экстремальных факторов / Н.А. Волошин, А.А. Зябрева, А.С. Стародуб // Укр. морфолог. альманах. – 2012. – № 4. – С. 136-137.
2. Омельченко Е.М. Особенности структуры природжених вад сечовидільної системи (дані літератури та власних досліджень) / Е.М. Омельченко, С.О. Волощенко // Гігієна населених місць. – 2010. – № 55. – С. 420-424.
3. Природжені вади розвитку сечовидільної системи в дітей раннього віку та синдром недиференційованої дисплазії сполучної тканини / Н.С. Лук'яненко, К.А. Кенс, Н.А. Петріца [та ін.] // Почки. – 2015. – № 1. – С. 12-17.
4. Повшєдна Т.Ю. Роль своєчасного лікування вроджених вад розвитку сечовидільної системи в попередженні хронічної ниркової недостатності у дітей / Т.Ю. Повшєдна, Д.В. Шевчук, Н.М. Корнійчук // Біологічні дослідження – 2015: зб. наук. праць. – Житомир: ПП "Рута", 2015. – С. 423-429.
5. Стрижаківська Л.О. Зміни структурної організації сечової системи у 5-місячного плода людини / Л.О. Стрижаківська

ська, Т.В. Хмара, Л.Я. Федонюк // Клін. та експериментал. патолог. – 2012. – Т. IX, № 1(39) . – С. 150-153. 6. Ахтемійчук Ю.Т. Варіантна анатомія надниркових артерій у плодів / Ю.Т. Ахтемійчук, Т.В. Хмара // Клін. анатом. та оператив. хірург.. – 2008. – Т. 7, № 2. – С. 35-38. 7. Ахтемійчук Ю.Т. Варіант анатомії органів черевної порожнини / Ю.Т. Ахтемійчук, Т.В. Хмара, Д.В. Проняєв // Клін. анатом. та оператив. хірург. – 2008. – Т. 7, № 3. – С. 81-82. 8. Хмара Т.В. Варіантна анатомія яєчок і товстої кишки у 6-місячних плодів людини / Т.В. Хмара // Вісн. проблем біолог. і мед. – 2004. – Вип. 3. – С. 108-111.

ВАРИАНТ КРОВΟΣНАБЖЕНИЯ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ, ЗАБРЮШИННОГО ПРОСТРАНСТВА И ДИАФРАГМЫ У ПЛОДА 5 МЕСЯЦЕВ

Резюме. У плода женского пола 5 месяцев обнаружено гипоплазию почек, атипичные и редкие варианты кровоснабжения надпочечниково-почечных органокомплексов, печени, желудка, селезенки, поджелудочной железы и диафрагмы. Описано отхождение от брюшной части аорты как типичных (правой нижней диафрагмальной, правой и левой почечных, средних надпочечных, поясничных артерий), так и атипичных (селезеночно-печеночного и диафрагмально-надпочечникового стволов, дополнительных верхних, средних и нижних надпочечных артерий) ветвей, которые принимают участие в кровоснабжении органов и желез пищеварительной системы, забрюшинного пространства и диафрагмы.

Ключевые слова: брюшная аорта, почка, надпочечник, диафрагма, плод, вариантная анатомия.

BLOOD SUPPLY VARIANT FOR ABDOMINAL ORGANS, RETROPERITONEAL SPACE AND DIAPHRAGM IN 5-MONTH FETUS

Abstract. The female 5 month-old fetus was diagnosed with hypoplasia of the kidneys, atypical and rare variants of blood supply to the adrenal and renal organocomplexes, liver, stomach, spleen, pancreas and diaphragm. We described the branches from the abdominal part of the aorta both typical (right inferior phrenic, right and left renal, middle adrenal and lumbar arteries) and atypical (spleno-hepatic and phreno-adrenal trunks, additional superior, middle and inferior adrenal arteries) branches that are involved in the blood supply of the organs and glands of the digestive system, retroperitoneal space and the diaphragm.

Key words: abdominal aorta, kidney, adrenal gland, diaphragm, fetus, variant anatomy.

Higher State Educational Establishment of Ukraine
“Bukovinian State Medical University” (Chernivtsi)

Надійшла 07.03.2016 р.
Рецензент – проф. Слободян О.М. (Чернівці)